

Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 07104384
PUBLICATION DATE : 21-04-95

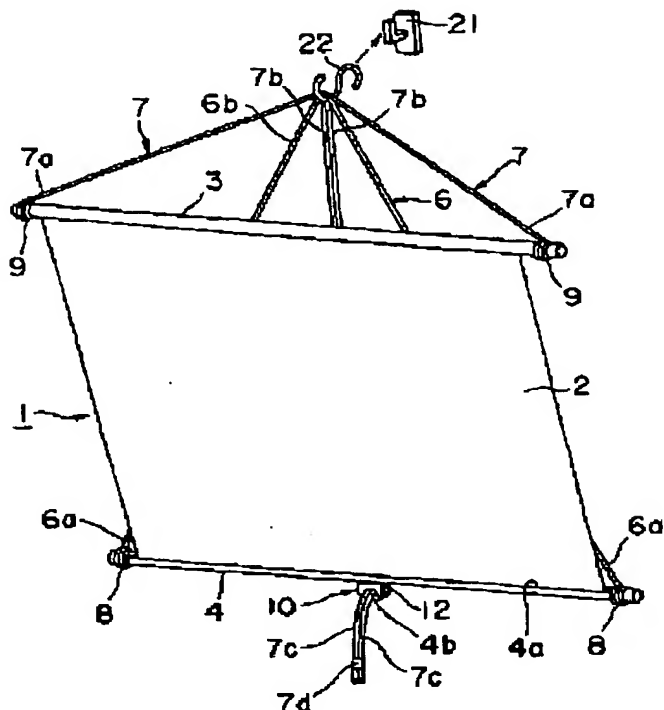
APPLICATION DATE : 05-10-93
APPLICATION NUMBER : 05248905

APPLICANT : SONY CORP;

INVENTOR : YONEHARA MIKI;

INT.CL. : G03B 21/58

TITLE : SCREEN



ABSTRACT : PURPOSE: To prevent the trapezoid strain of a screen caused when the projection angle of the picture of a projector or the like is not right-angled to the screen.

CONSTITUTION: A screen main body 2 projecting the picture of a liquid crystal projector is provided between a suspended roll 3 and a take-up roll 4. Both ends of a position adjusting string 6 are locked with both ends of the take-up roll 4 and also its center part 6b is locked with a hook 22. Respective center parts 7b and 7b of the pair of angle adjusting strings 7 and 7 are locked with the hook 22 and also respective one-side, end parts 7a and 7a are locked with both ends of the suspended roll 3. Also the other end parts 7c and 7c sides of the pair of the angle adjusting strings 7 and 7 are locked with a stopper piece part 4b at the lower side center of the take-up roll 4 through a fastener 10. Then, the length of the pair of the strings 7 and 7 is adjusted by pressing and operating the knob 12 of the fastener 10, so that the gradient of the screen main body 2 against a wall is easily and surely adjusted.

COPYRIGHT: (C)1995,JPO

BEST AVAILABLE COPY

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-104384

(43) 公開日 平成7年(1995)4月21日

(51) Int.Cl.⁶

G 0 3 B 21/58

識別記号

庁内整理番号

9224-2K

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平5-248905

(22) 出願日 平成5年(1993)10月5日

(71) 出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72) 発明者 米原 英岐

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ

ー株式会社内

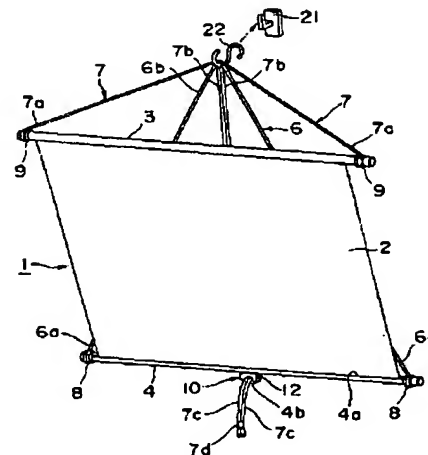
(74) 代理人 弁理士 志賀 富士弥 (外1名)

(54) 【発明の名称】 スクリーン

(57) 【要約】

【目的】 プロジェクタ等の画像の投射角度がスクリーンに直角にならない時に起こる画面の台形歪を防ぐ。

【構成】 液晶プロジェクタの画像を投射するスクリーン本体2を、吊下げロール3と巻取りロール4の間に設ける。位置調整用の紐6の両端を巻取りロール4の両端に係止させると共にその中央部6bをフック22に係止させる。角度調整用の一對の紐7、7の各中央部7b、7bをフック22に係止すると共にその各一端部7a、7aを吊下げロール3の両端に係止する。また、角度調整用の一對の紐7、7の他端部7c、7c側を止め具10を介して巻取りロール4の下側中央のストッパ片部4bに係止させる。そして、止め具10のノブ12を押圧操作して一對の紐7、7の長さを調整することにより、スクリーン本体2の壁に対する傾きを容易且つ確実に調整することができる。



1, 1' . . . スクリーン

2 . . . スクリーン本体

3 . . . 吊下げロール

4 . . . 巻取りロール

6 . . . 1本の紐 (位置調整手段)

7, 7 . . . 一對の紐 (角度調整手段)

7a . . . 一方の端部

7c . . . 他方の端部

10 . . . 止め具

20 . . . 壁

21, 22 . . . 掛止手段

80 . . . プロジェクタ

1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 プロジェクタ等の画像を投射するスクリーン本体と、このスクリーン本体を吊り下げる吊下げロールと、上記スクリーン本体を巻き取る巻取りロールとを有したスクリーンにおいて、上記吊下げロールの両端から壁側等に配置された掛止手段に係止されて上記巻取りロール側まで延びると共に、該巻取りロールに係止された止め具により長さ調整自在に設けられて上記スクリーン本体の傾きを決める角度調整手段を備えたことを特徴とするスクリーン。

【請求項2】 上記角度調整手段を一对の紐で構成し、この一对の紐の各一方の端部を上記吊下げロールの両端の一端側に係止すると共に、該他方の端部側を上記止め具を介して上記巻取りロールに対して長さ調整自在に係止したことを特徴とする請求項1記載のスクリーン。

【請求項3】 上記巻取りロールの両端と上記掛止手段とに係止されて上記スクリーン本体の高さを決める位置調整手段を備え、この位置調整手段を1本の紐で構成し、この1本の紐の両端部を上記巻取りロールの両端に係止させると共に該1本の紐の中央部を上記掛止手段に係止させたことを特徴とする請求項1記載のスクリーン。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 この発明は、壁等に吊り下げられて液晶プロジェクタ等の画像を投射するスクリーンに関する。

【0002】

【先行技術】 例えば、壁に吊り下げられてプロジェクタの画像を投射する折り畳み自在のスクリーンが知られている。CRT型の大型プロジェクタでは、その画像をスクリーンに斜めに投射しても画面が台形にならないようにプロジェクタ側で補正するようにしている。また、大型のスクリーンで該スクリーン上に斜めに大型のプロジェクタの画像を映す場合、モータによりスクリーンを張る機構を回転させてスクリーンを傾斜させることにより画面の台形歪を補正していた。

【0003】 近年、薄型の液晶パネルを用いた小型の液晶プロジェクタ及び簡易型のスクリーンが開発されているが、従来の低価格で小型のプロジェクタ及び簡易型のスクリーンでは、プロジェクタの画像をスクリーン上に斜めに投射した際にその画面が台形になり見にくくなるため、小型のプロジェクタを三脚等で持ち上げなければならないが、三脚等で小型のプロジェクタを持ち上げると、スクリーンの前にプロジェクタを置かなければならずスクリーンが非常に見にくくなる欠点があった。

【0004】 これに対処するために、本出願人は、特願平5-93448号において、プロジェクタ等の画像を斜めに投射した際にその画面の台形歪を簡単に補正することができる簡易なスクリーンを開示した。これを、図

2

7～図10において具体的に説明する。図7、図8において、1は簡易型のスクリーンであり、小型の液晶プロジェクタ30の画像を投射する場合に用いられるものである。このスクリーン1は、液晶プロジェクタ30の画像を投射するスクリーン本体2と、このスクリーン本体2を吊り下げる吊下げロール3と、上記スクリーン本体2を巻き取る巻取りロール4と、上記スクリーン本体2を張る際に上記吊下げロール3と巻取りロール4間に介在される弛緩防止手段としての突っ張り棒5と、上記巻取りロール4の両端と壁20に固定された吊り金具（掛止手段）21に引っ掛けられるS字型のフック（掛止手段）22とにそれぞれ係止されて上記スクリーン本体2の高さを決める長尺の紐（位置調整手段）6と、上記吊下げロール3と上記フック22とにそれぞれ係止されて上記スクリーン本体2の傾きを決める短尺の紐（角度調整手段）7とで大略構成されている。

【0005】 スクリーン本体2の表面は白い面になっておりと共に、その裏面は黒い面になっている。また、吊下げロール3及び巻取りロール4は合成樹脂製で円柱状に形成してあり（円筒状でもよい）、吊下げロール3の下側に形成された溝部3aと巻取りロール4の上側に形成された溝部4aとにスクリーン本体2の上、下縁をそれぞれ固着してある。

【0006】 また、巻取りロール4の両端側には一对のリング8、8をそれぞれ嵌合してある。この一对のリング8、8の各溝部に位置調整用の長尺の紐6の両端部6a、6aをそれぞれ係止してある。この長尺の紐6の中央部6bはフック22に係止させて該フック22を壁20の吊り金具21に掛止するようにしてある。

【0007】 さらに、角度調整用の短尺の紐7は、両端側をテープ等により固着した固着部7dにより輪状に形成してあり、その輪状の部分側を吊下げロール3の中央上側に突設した環状のストッパ部3bを通してフック22に係止するようになっている。また、短尺の紐7の固着部7d側には止め具10を取付けてある。この止め具10は、一端側が開口した円筒状の止め具本体11と、この止め具本体11内に出没自在に設けられた円柱状のノブ12と、止め具本体11内の底部側に介在されて上記ノブ12を突出する方向に付勢している圧縮コイルバネ13とで構成されている。この圧縮コイルバネ13の付勢力に抗してノブ12を止め具本体11内に押圧して止め具本体11の一对の孔部11a、11aとノブ12の孔部12aの位置を合わせ、短尺の紐7の固着部7d側を通してノブ12の押圧を解除することにより、上記吊下げロール3のストッパ部3bに係止される止め具10とフック22との間の短尺の紐7の長さ調整自在になっている。

【0008】 以上構成のスクリーン1によれば、図7に示すように、スクリーン本体2を広げた状態から位置調整用の紐6と角度調整用の紐7に係止したフック22を

壁 20 の吊り金具 21 に掛けて吊り下げることにより使用する。また、壁 20 に対するスクリーン本体 2 の傾斜角度を変える場合には、止め具 10 のノブ 12 を押圧操作して角度調整用の紐 7 の止め具 10 からフック 22 間の長さを変えることにより簡単にスクリーン本体 2 の傾きを変えることができる。これは、スクリーン 1 を壁 20 に掛けた状態で行うことができ、スクリーン本体 2 の角度を調節した後は、角度調整用の紐 7 の固着部 7d 側はスクリーン本体 2 の裏面側に払っておく。

【0009】このように、スクリーン本体 2 の壁 20 等に対する傾きを自由に可変させることができるので、床 31 等に設置した液晶プロジェクタ 30 の画像を下から上に角度を付けてスクリーン本体 2 に斜めに投射する際に、スクリーン本体 2 の傾きを変えることによりその画面の台形歪を簡単に且つ確実に補正することができ、非常に見易くすることができる。

【0010】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記先行技術のスクリーン 1 では、スクリーン本体 2 の傾きを調整操作するための止め具 10 がスクリーン本体 2 の上側である吊下げロール 3 に係止されているので、スクリーン本体 2 が高い所に吊り下げられた場合や、背の低い人や子供等が調整操作する場合には、手が届かなくなる虞れがあり、操作性が悪かった。また、図 8 の 1 点鎖線で示すように、吊下げロール 3 を壁 20 側に近付けた場合、角度調整用の紐 7 の固着部 7d 側がスクリーン本体 2 の表面に垂れ下って邪魔になる虞れがあった。

【0011】そこで、この発明は、プロジェクタ等の画像を斜めに投射した際にその画面の台形歪を簡単に補正することができると共に、スクリーン本体の傾きを簡単に調整することができるスクリーンを提供するものである。

【0012】

【課題を解決するための手段】プロジェクタ等の画像を投射するスクリーン本体と、このスクリーン本体を吊り下げる吊下げロールと、上記スクリーン本体を巻き取る巻取りロールとを有したスクリーンにおいて、上記吊下げロールの両端から壁側等に配置された掛止手段に係止されて上記巻取りロール側まで延びると共に、該巻取りロールに係止された止め具により長さ調整自在に設けられて上記スクリーン本体の傾きを定める角度調整手段を備えている。

【0013】

【作用】スクリーン本体の傾きは角度調整手段により調整される。これにより、下から上に角度をつけてプロジェクタ等で画像をスクリーン本体に投射してもその画面が補正されて台形になることがなく、非常に見易い。また、スクリーン本体の下側にある巻取りロールに係止された止め具により角度調整手段の長さが容易に調整される。これにより、背が低い人や子供等が操作する場合

や、スクリーンが高い位置に吊り下げられた場合でも、スクリーン本体の傾きが簡単に調整される。

【0014】

【実施例】以下、この発明の実施例を図面と共に詳述する。尚、先行技術の構成と同一部分には同一符号を付してその詳細な説明は省略する。また、図 7 に示す液晶プロジェクタ 30 は援用する。

【0015】図 1、図 4 において、1 は簡易型のスクリーンであり、液晶プロジェクタ 30 の画像を投射するスクリーン本体 2 と、このスクリーン本体 2 を吊り下げる吊下げロール 3 と、上記スクリーン本体 2 を巻き取る巻取りロール 4 と、上記スクリーン本体 2 を張る際に上記吊下げロール 3 と巻取りロール 4 間に介在される図示しない突っ張り棒と、上記巻取りロール 4 の両端と壁 20 に固定された吊り金具（掛止手段）21 に引っ掛けられる S 字型のフック（掛止手段）22 とにそれぞれ係止されて上記スクリーン本体 2 の高さを決める 1 本の紐（位置調整手段）6 と、上記スクリーン本体 2 の傾きを定める角度調整手段 7 とで大略構成されている点は、前記先行技術の構成と同様である。

【0016】ここで、角度調整手段は一对の紐 7、7 で構成されている。この各紐 7 の一端部 7a は吊下げロール 3 の両端側に嵌合された一对のリング 9、9 の一方のリング 9 の溝部に係止されていると共に、該各紐 7 の中央部 7b をフック 22 に係止させてその各他端部 7c は巻取りロール 4 の下方に延びている。この各紐 7 の各他端部 7c、7c の先端同側は、テープ等により固着した固着部 7d になっている。この各紐 7 の固着部分 7d 側は、巻取りロール 4 の中央下側に突設した環状のストッパ片部 4b を通って止め具 10 の止め具本体 11 の一对の孔部 11a、11a 内とノブ 12 の孔部 12a 内を通してさらに下方に延びている。そして、巻取りロール 4 のストッパ片部 4b に係止された止め具 10 と各紐 7 の固着部 7d 側の長さを止め具 10 のノブ 12 の押圧操作により変えて、各紐 7 の吊下げロール 3 の両端から止め具 10 までの間の長さを可変自在にすることにより、スクリーン本体 2 の壁 20 に対する傾斜角度が調整できるようにしてある。

【0017】以上実施例のスクリーン 1 によれば、図 1 に示すように、吊下ロール 3 を上にすると共に巻取りロール 4 を下にしてスクリーン本体 2 を広げた状態から位置調整用の紐 6 の中央部 6b と角度調整用の一对の紐 7、7 の中央部 7b、7b を係止したフック 22 を壁 20 の吊り金具 21 に掛けて吊り下げることにより使用する。これにより、図 4 (a)、(b) に示すように、位置調整用の紐 6 によりスクリーン本体 2 の高さ（巻取りロール 4 が壁 20 に接触した状態の位置）が所定高さに固定される。

【0018】また、壁 20 に対するスクリーン本体 2 の傾斜角度を変える場合には、止め具 10 のノブ 12 を押

庄操作して角度調整用の一對の紐7、7を止め具10からフック22側に引いたりこれと反対側に引いて、該一對の紐7、7の吊下げロール3とフック22と巻取りロール10間の長さを変えることにより、図4(a)、

(b)に示すように、スクリーン本体2の傾き角度を0から θ' と変えることができる。このスクリーン本体2の傾き調整は、スクリーン1を壁20に掛けた状態で行うことができる。止め具10はスクリーン本体2の下側にある巻取りロール4側に係止されているので、前記先行技術のように、スクリーン本体2の角度を調節した後は、角度調整用の一對紐7、7の両着部7d側をスクリーン本体2の裏面側に払っておく必要がなく、スクリーン本体2の表面側に角度調整用の一對紐7、7の両着部7d側が垂れ下がることもあり得ない。

【0019】このように、スクリーン本体2の壁20等に対する傾きを自由に可変させることができるので、床31等に設置した液晶プロジェクタ30の画像を下から上に角度を付けてスクリーン本体2に斜めに投射する際に、スクリーン本体2の傾きを変えることによりその画面の台形歪を簡単に且つ確実に補正することができ、非常に見易くすることができる。

【0020】また、スクリーン本体2の下側にある巻取りロール4のストッパ片部4bに角度調整用の一對の紐7、7の長さを調整操作する止め具10を係止させたことにより、背の低い人や子供等が操作する場合や、スクリーン本体2を高い所に吊り下げた場合でもスクリーン本体2の傾きを容易且つ確実に調整することができ、使い勝手が非常に良い。

【0021】図5、6は他の実施例のスクリーン1'を示す。このスクリーン1'は位置調整用の紐6を取り除いた点以外は、前記実施例のスクリーン1の構成と全く同じ構成である。スクリーン本体2の傾きを調整する場合には、図6(a)、(b)に示すように、スクリーン本体2の高さ(巻取りロール4が壁20に接触した状態の位置)が変わるが、止め具10で一對の紐7、7の吊下げロール3とフック22と巻取りロール10間の長さを変えることにより、スクリーン1'の重心位置によるフック22を中心としたバランスでスクリーン本体2の傾斜角度を変えることができる。また、前記実施例のスクリーン1の場合と同様に、スクリーン本体2の下側にある巻取りロール4のストッパ片部4bに角度調整用の一對の紐7、7の長さを調整操作する止め具10を係止させたので、背の低い人や子供等が操作する場合や、スクリーン本体2を高い所に吊り下げた場合でもスクリーン本体2の傾きを容易且つ確実に調整することができ、使い勝手が非常に良い。さらに、前記実施例のスクリーン1と比べて、位置調整用の紐6を省略したので、その分低コスト化をより一段と図ることができる。

【0022】尚、前記各実施例によれば、スクリーン本体2の傾きを調整する一對の紐7、7の他端部7c、7

cの先端側をテープ等で固着したが、必ずしも固着しなくてもよい。また、角度調整用の一對の紐7、7等をフック22を介して吊り金具21に掛止したが、角度調整用の一對の紐7、7等をフック22を介さずに直接吊り金具21に掛止してもよい。

【0023】

【発明の効果】以上のように、この発明によれば、プロジェクタ等の画像を投射するスクリーン本体と、このスクリーン本体を吊り下げる吊下げロールと、上記スクリーン本体を巻き取る巻取りロールとを有したスクリーンにおいて、上記吊下げロールの両端から壁側等に配置された掛止手段に係止されて上記巻取りロール側まで延びると共に、該巻取りロールに係止された止め具により長さ調整自在に設けられて上記スクリーン本体の傾きを決める角度調整手段を備えたことにより、スクリーン本体の傾きを安価で簡単な構造により容易且つ確実に調整することができる。これにより、下から上に角度をつけてプロジェクタ等で画像を斜めにスクリーン本体に投射する際にその画面の台形歪を容易に補正することができ、非常に見易くすることができる。

【0024】また、スクリーン本体の下側にある巻取りロールに角度調整手段の長さを調整操作する止め具に係止したことにより、背の低い人や子供等が操作する場合や、スクリーン本体を高い所に吊り下げた場合でもスクリーン本体の傾きを容易に調整することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の実施例を示すスクリーンを表側より見た斜視図。

【図2】上記スクリーンのスクリーン本体の角度調整用の紐と止め具と巻取りロールの関係を示す斜視図。

【図3】上記角度調整用の紐と止め具の関係を示す斜視図。

【図4】(a)、(b)は、上記スクリーンのスクリーン本体の角度調整状態を示す説明図。

【図5】他の実施例のスクリーンを表側より見た斜視図。

【図6】(a)、(b)は上記他の実施例のスクリーンのスクリーン本体の吊り下げ状態を示す説明図。

【図7】先行技術のスクリーンの使用状態を示す説明図。

【図8】上記先行技術のスクリーンを表側より見た斜視図。

【図9】上記先行技術のスクリーンのスクリーン本体の角度調整用の紐と止め具と吊下げロールの関係を示す斜視図。

【図10】上記先行技術の角度調整用の紐と止め具の関係を示す斜視図。

【符号の説明】

1、1'…スクリーン
2…スクリーン本体

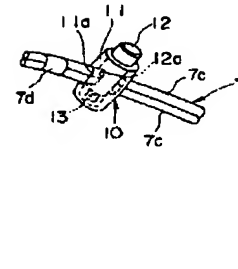
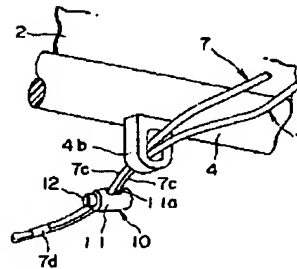
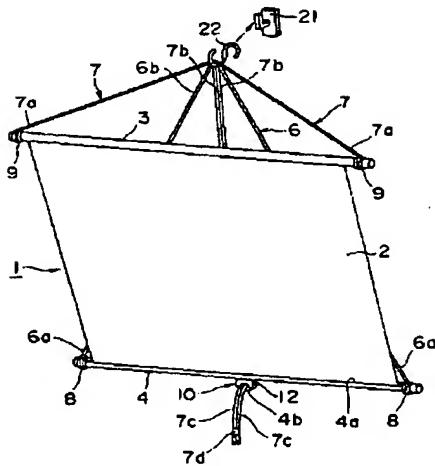
- 3…吊下げロール
4…巻取りロール
6…1本の紐（位置調整手段）
6a, 6a…両端部
6b…中央部
7, 7…一対の紐（角度調整手段）

- 7a…一方の端部
7c…他方の端部
10…止め具
20…壁
21, 22…掛止手段
30…プロジェクタ

【図1】

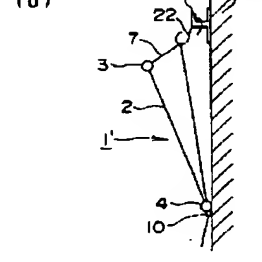
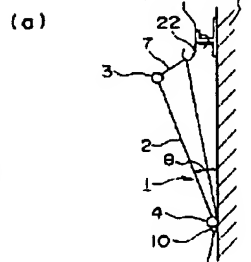
【図2】

【図3】



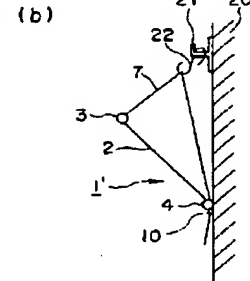
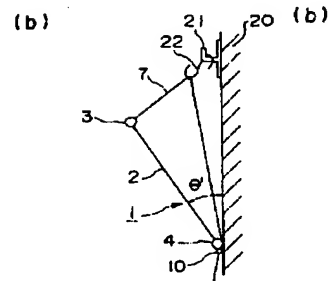
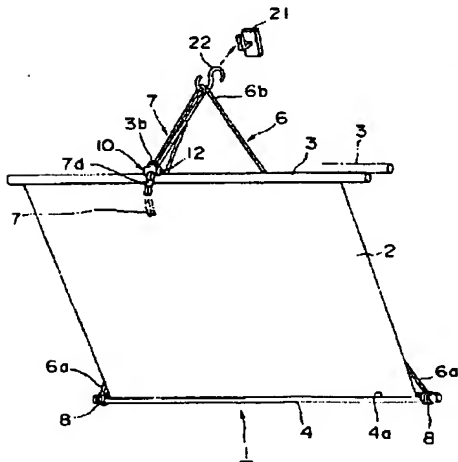
【図4】

【図6】



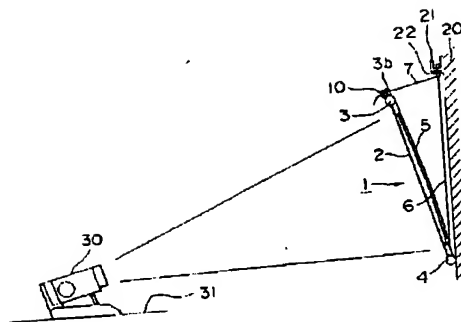
- 1, 1'…スクリーン
2…スクリーン本体
3…吊下げロール
4…巻取りロール
6…1本の紐（位置調整手段）
7, 7…一対の紐（角度調整手段）
- 7a…一方の端部
7c…他方の端部
10…止め具
20…壁
21, 22…掛止手段
30…プロジェクタ

【図8】

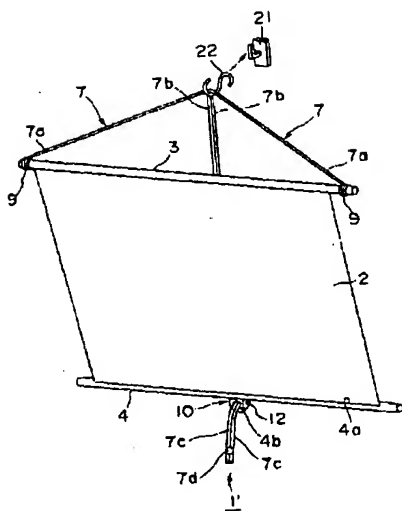


(6)

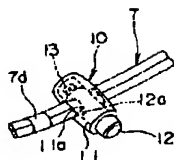
【図7】



【図5】



【図10】



【図9】

